Ⓚ 株式会社八光電機

ヒーター専用アナログ温度コントローラー

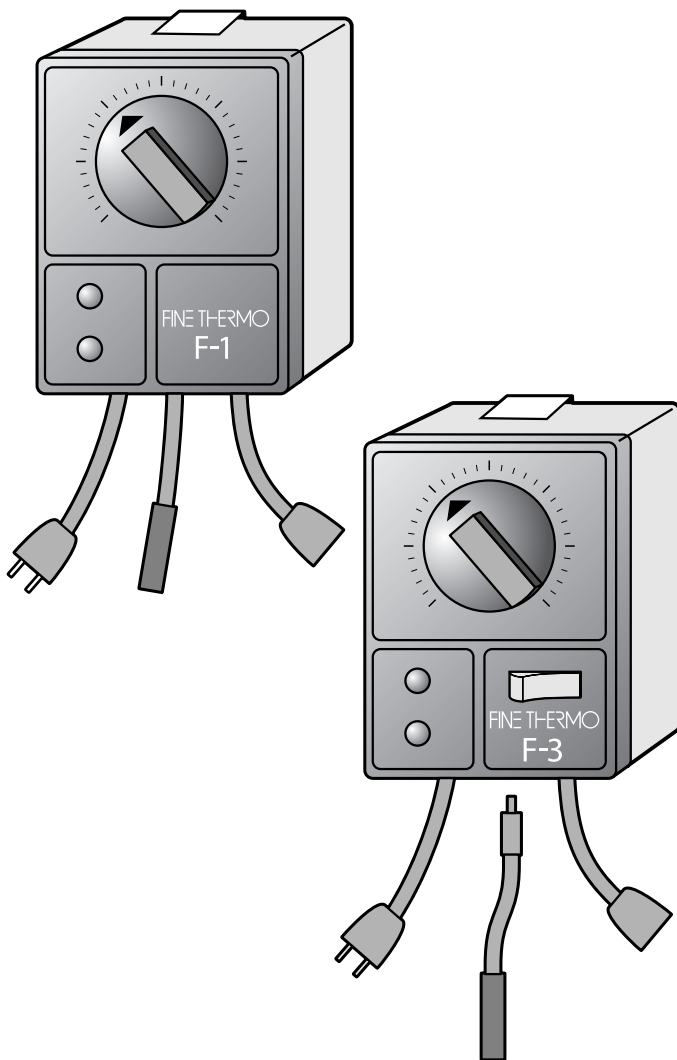
ファインサーモ
F−1 （100V専用）
F−3 （100/200V用）

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。

お使いになる前に、この「取扱説明書」をお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つ事もありますので、必ず保管してください。

F−1 電源ランプ、ヒーター通電中ランプ付です。センサーは交換できません。100V専用です。

F−3 電源ランプ、ヒーター通電中ランプ、およびスイッチ付です。センサーは交換できます。100V用と200V用があります。

使用上のご注意とお願い

- このコントローラーはヒーター専用です。絶対に白熱ランプや、モーターなどに使わないでください。
- 過昇温防止器や漏電ブレーカーは付加しておりません。安全のため、必ずこれらを具備した電源をご使用いただくか、弊社製品の「電源開閉ボックス 15B」をご使用ください。
- コントロールには有接点リレーを使用しております。早いON⟷OFFサイクルでのご使用は、リレー接点の寿命を著しく短くする恐れがあります。（リレー接点寿命は10万回以上［メーカーカタログ値］です）無接点リレーを使用した姉妹品「デジタルファインサーモDG2P」もございます。
- コントローラー出力に直接ヒーターを接続するタイプですので、電圧の低い時や、長いケーブル使用時では、ヒーターがONになると、電圧降下によりコントローラーが不安定になります。負荷時の電源電圧を確認してください。
- 本コントローラーは耐振構造ではありません。振動のない状態でご使用ください。
- ヒーターの負荷は必ず15A以下でご使用ください。（負荷が15Aを超える場合は姉妹品の「サーモシリーズ」をご使用ください）
- 強いノイズにより誤動作が起きることがあります。ノイズ発生源から遠ざけたり、電源を変えるなどの措置を講じてください。
- ご使用にあたり、火災事故防止、感電事故防止には十分注意を払い、正しく取扱って下さい。
- ファインサーモ −100V用製品を機器組み込み又は連続使用設備でご使用いただく際は、製品のコンセントプラグを切り離し、端子台等での接続をお勧めします。そのままご使用する際には、定期点検（1〜2年を目安）を必ず実施し、プラグからの発熱、変形等が無いことを確認してください。発熱、変形等があるままご使用致しますと、火災の原因になります。

B1-1009-07

1．本機を安全にご使用いただくために

本機には、安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。

⚠警告	取扱いを誤った場合に、「使用者が死亡または負傷する危険」の状態が生じることが想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に、「使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険」の状態が生じることが想定される場合。

⚠警告

●絶対に分解・改造をしない。

火災、感電、故障の原因になります。

●引火性ガス雰囲気中で使用しない。

爆発・火災の原因になります。

●指定のセンサー以外は使用しない。

指定のセンサー以外の物を使用すると火災・感電・故障の原因になります。

●内部に液体や金属類などを入れない。

火災・感電・故障の原因になります。

●濡れた手での操作は絶対に行わない。

感電の原因になります。

●入出力電線の接続は圧着端子で確実に締め付ける。

守らないと、火災・感電の原因になります。

⚠注意

●次のような時は使用しない、火災・感電の原因になります。

・腐食ガス雰囲気で使用する場合。
・雰囲気温度－10℃以下で使用する場合。
・雰囲気温度50℃以上で使用する場合。
・風呂等の高湿度雰囲気で使用する場合。
・蒸気・水滴がかかる場所。

●コントローラーには水をかけない。

コントローラーに水がかかり、そのまま使用すると感電・漏電の原因になります。

●屋外では使用しない。

本製品は屋内専用です。屋外での使用はできません。

●センサーの接続、入出力の配線は電源を切ってから行う。

守らないと、感電の原因になります。

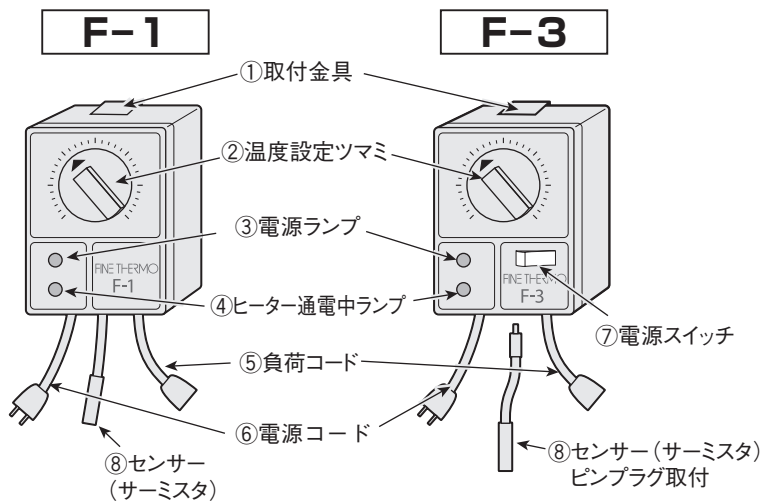
●表示の電源電圧以外で使用しない。

火災・感電の原因になります。

2. 主な仕様

ファインサーモは、投げ込みヒーターやカートリッジヒーター等を接続し、手軽に温度調節ができる、ヒーター専用のコントローラーです。

品　　名	F - 1		F - 3			
型　　番	FFC0150	FFC0110	FFC1050	FFC1100	FFC2050	FFC2100
温度設定範囲(℃)	0～50	0～100	0～50	0～100	0～50	0～100
入力電圧	AC100V				AC200V	
最大負荷	1.5kW（抵抗負荷）				3 kW（抵抗負荷）	
制御方式	ON／OFF制御					
センサー	専用サーミスター付き		専用サーミスター（別売り）			
出力接点寿命	10万回以上（メーカーカタログ値）					
使用環境	－10～50℃（湿度85％以下）但し結露しないこと					
外形寸法	87（W）×122（H）×55（D）					

3. 各部の名称

①**取付金具**……………壁等に取付けるときに使用します。

②**温度設定ツマミ**……制御したい温度の目盛りに▲印を合わせます。

③**電源ランプ**…………電源が入力されると点灯します。

④**ヒーター通電中ランプ**…ヒーターに電源が出力されると点灯します。

⑤**負荷コード**…………ヒーターに接続します。

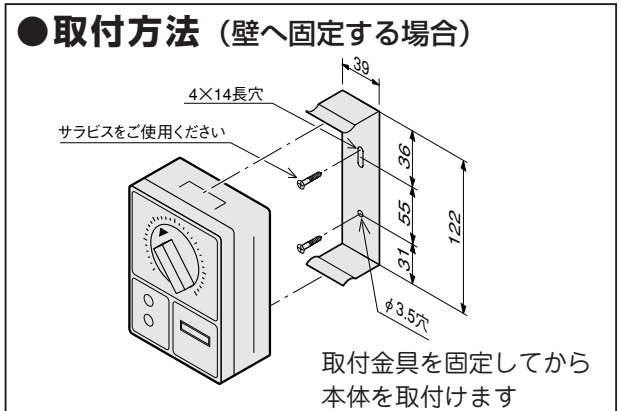
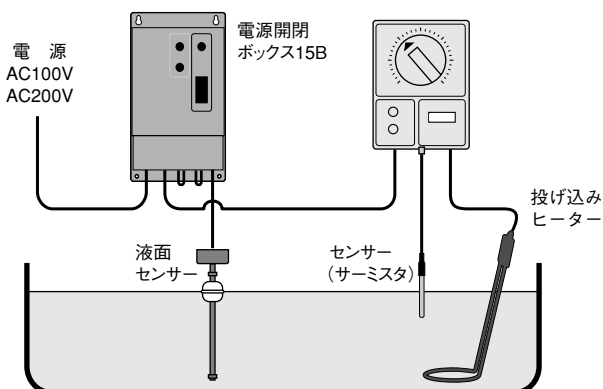
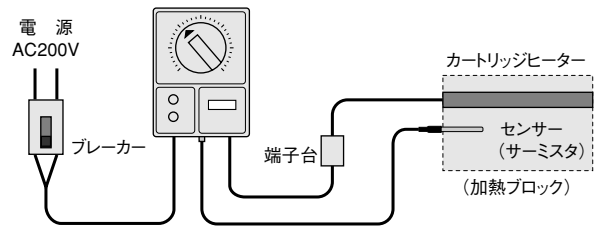
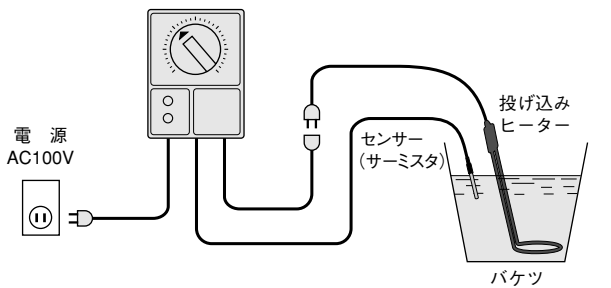
⑥**電源コード**…………電源に接続します。

⑦**電源スイッチ**………ONで電源ランプが点灯します。（F-3のみ）

⑧**センサー**……………専用のセンサーを接続します。（F-3のみ、F-1は組み込み品）

4. 接続例

●取付方法（壁へ固定する場合）

取付金具を固定してから本体を取付けます

標準品以外のセンサーについても承っておりますので、ご相談ください。

5. 操作方法

F−1

【電源のON/OFF】

電源スイッチはありません。コンセントの抜き差し、またはコンセント先のブレーカーで行います。電源電圧が印加されると電源ランプが点灯します。

【温度設定】

温度設定ツマミの▲印を、目的の温度目盛りに合わせてください。その温度でON/OFF制御されます。
ヒーターに電源出力しているときは、ヒーター通電中ランプが点灯します。

【センサー】

センサー付きです。そのままご使用ください。

F−3

【電源のON/OFF】

電源スイッチでON/OFFします。スイッチONで電源ランプが点灯します。

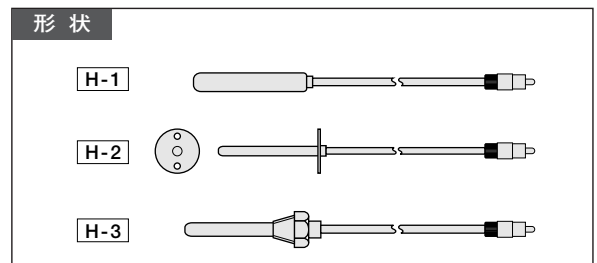
【温度設定】

温度設定ツマミの▲印を、目的の温度目盛りに合わせてください。その温度でON/OFF制御されます。ヒーターに電源出力しているときは、ヒーター通電中ランプが点灯します。

【センサー】

センサーは別売りです。F-3用サーミスタより選定して、別途ご購入ください。

■F-3用サーミスタの適用

F-3型番	温度調節範囲	サーミスタ型番（タイプ）	ピンプラグの色
FFC1050 FFC2050	0～50℃	HFC1100（H-1） HFC2100（H-2） HFC3100（H-3）	黒
FFC1100 FFC2100	0～100℃		

6. 異常の原因と処置

異　　常	原　　因	処　　置
コンセントを差し込んでも（F-1）、電源スイッチを入れても（F-3）、緑色の電源ランプが点灯しない。	電気が来ていない。	入力電源コードの接続の確認。
		ブレーカースイッチの確認。
	電源ランプの故障。	部品の交換。
	短絡保護回路が働いた。	本体の交換。（修理不可）
温度調節ができない。	温度設定ダイヤルの故障。	部品の交換。
赤色の運転ランプが長時間たっても点滅しない。	温度センサーのはずれ。	指定の位置にセンサーを挿入。
	ヒーターの断線。	ヒーター交換。
	リレーの故障。	部品の交換。
	温度センサーの断線。	温度センサーの交換。

アフターサービス

○ご不明の点がありましたらお買い求めの販売店または、別紙「支店・営業所・販売会社所在地一覧」をご覧の上、お近くの ㈱八光電機へご相談ください。

〒389-0806 長野県千曲市大字磯部1486 ／ホームページ　www.hakko.co.jp